

CẤU TRÚC THẨM THỰC VẬT Ở ĐỒI CÁT BAY MŨI NÉ, THÀNH PHỐ PHAN THIẾT, TỈNH BÌNH THUẬN

Trương Thị Hiếu Thảo¹, Hồ Đắc Thái Hoàng², Lê Thái Hùng³
và Nguyễn Thị Hồng Liên⁴

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư Phạm, Đại học Huế

²Viện Tài nguyên Môi trường, Đại học Huế

³Khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế

⁴Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Thẩm thực vật trên Đồi Cát Bay Mũi Né, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận được chia thành 3 kiểu đó là trảng cỏ trên đồi cát di động; trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn trên đồi cát di động, và thảm thực vật cây thân gỗ thường xanh. Trong mỗi kiểu được đặc trưng bởi nhóm loài thực vật điển hình, đặc biệt trên thảm thực vật thường xanh đã được phân chia thành 3 tầng riêng biệt. Chỉ số Sorenson về mức độ tương đồng giữa các kiểu thảm thực vật đã được tính toán, cho thấy độ tương đồng về thành phần loài cao ở trảng cỏ và trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn với $S = 0,61$. Đánh giá độ đa dạng bằng chỉ số Shannon (H') cho thấy, cả ba kiểu thảm đều có chỉ số thấp, trong đó cao nhất thuộc về thảm thực vật thân gỗ thường xanh với $H' = 0,17$ (đối với cây gỗ) và $H' = 0,06$ (đối với cây thân thảo và cây thân leo). Những kết quả của nghiên cứu là cơ sở cho việc bảo tồn và phục hồi thảm thực vật trên đồi cát sau này.

Từ khóa: thảm thực vật, Đồi Cát Bay Mũi Né, đa dạng, chỉ số tương đồng.

1. Mở đầu

Đồi Cát Bay hay còn gọi là Đồi Cát Hồng tọa lạc ở khu phố 5, phường Mũi Né thành phố Phan Thiết. Với diện tích ước tính là 120 ha, cách đường bờ biển khoảng 1,2 km, đặc thù khí hậu ven biển nhiệt đới điển hình là khô hạn, nhiều nắng, gió tạo nên bề mặt địa hình đồi cát không bằng phẳng, độ cao dao động trong khoảng từ 50 - 100 m so với mực nước biển, nhiệt độ trung bình từ 26 - 27 °C, độ ẩm trung bình năm là 78 - 80,7%, lượng mưa phổ biến từ 890 - 1.335 mm [1]. Thành phần thổ nhưỡng ở đây, chủ yếu là thạch anh (95%), với màu cát chủ đạo là màu hồng, và cam, vì vậy mà còn có tên gọi là Đồi Cát Hồng. Với những đặc trưng về cảnh sắc như vậy, hàng năm Đồi Cát Bay Mũi Né đã thu hút rất nhiều lượt khách tham quan du lịch. Hệ thực vật tồn tại trên đồi cát, cũng là điểm nhấn mang đến nét đẹp về cảnh quan cho đồi cát. Tuy nhiên với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng đặc thù như vậy cho nên thảm thực vật ở đây chiếm chủ yếu là các loài thực vật chịu hạn. Với vẻ đẹp độc đáo của Mũi Né, nên phát triển về du lịch rất được chú ý đến, trái lại công tác bảo tồn và phát triển thảm thực vật lại ít được chú trọng. Những nghiên cứu về thảm thực vật vùng này chưa nhiều, gần đây nhất, Hồ Đắc Thái Hoàng, Trương Thị Hiếu Thảo và cộng sự (2019) đã điều tra về danh lục thành phần loài thực vật bước đầu đã ghi nhận có 96 loài hiện diện tại Đồi Cát Bay, Mũi Né [2]. Trong danh lục thực vật đã thu thập nhận

Ngày nhận bài: 7/9/2021. Ngày sửa bài: 18/10/2021. Ngày nhận đăng: 25/10/2021.

Tác giả liên hệ: Trương Thị Hiếu Thảo. Địa chỉ e-mail: truonghieuthao9@gmail.com

thấy hệ thực vật ở đây chủ yếu là các loài cây bản địa, chỉ có 4 loài là cây nhập nội (thực vật trồng) đó là Xoan chịu hạn, Phi lao, Keo lười liềm và Keo lai là sản phẩm của các hoạt động trồng rừng phòng hộ chống cát bay. Tuy nhiên ngoài Phi lao đang được mở rộng diện tích trồng trên địa bàn nghiên cứu, 3 loài còn lại không có triển vọng phát triển trên dạng lập địa này. Có khoảng 20% loài trong danh lục là cây gỗ lâu năm, còn lại chủ yếu là cây thân bụi, thân leo, thân thảo, cỏ Một lá mầm... Các cụm thực vật đã có sự phát triển bền bỉ với số lượng lớn và tần suất bắt gặp khá cao trong điều kiện lập địa khắc nghiệt chứng minh được tính ổn định đa dạng sinh học, tính thích nghi của thực vật bản địa với địa bàn nghiên cứu.

Sự phân bố của thảm thực vật trong các môi trường thường được quyết định bằng các nhân tố như thành phần thổ nhưỡng, điều kiện khí hậu..., ví dụ sự phân bố các loài thực vật vùng ngập mặn liên quan đến chế độ ngập triều, thành phần cơ giới của đất... [3], còn đối với thực vật vùng đất cát, ngoài thành phần thổ nhưỡng thì gió cũng là nhân tố quyết định sự phân bố của thực vật. Gió gây nên hiện tượng “cát bay”, vì vậy thực vật phân bố ở ven biển nơi cát di động mạnh chỉ là các loài cỏ chịu hạn. Vào sâu hơn ở phía trong, cát vẫn còn di động tuy nhiên ít hơn phía ngoài, là sự phân bố của trảng cỏ xen lẫn cây bụi; nằm sâu hơn trong vùng nội địa, là nơi ít chịu ảnh hưởng của gió biển là sự hiện diện của các loài thực vật thân gỗ thường xanh. Có thể thấy rằng, mặc dầu môi trường khắc nghiệt, nghèo dinh dưỡng nhưng hệ thực vật trong vùng vẫn đầy đủ dạng sống, từ dạng thân thảo, thân bụi, gỗ trùn, gỗ lớn... Sự hiện diện của thảm thực vật trên đồi cát là quan trọng trong việc bảo vệ cảnh quan, môi trường, chống lại các tác động của gió biển, sự xâm lấn của biển vào đất liền, và điều hoà vi khí hậu trong vùng. Việc nghiên cứu cấu trúc của thảm thực vật trên Đồi Cát Bay Mũi Né sẽ giúp xác định được thành phần thực vật ưu thế trong từng sinh cảnh điển hình, là cơ sở cho việc bảo tồn và phục hồi thảm thực vật ven biển ở địa phương theo hướng bền vững.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian và phương pháp nghiên cứu

* *Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu*

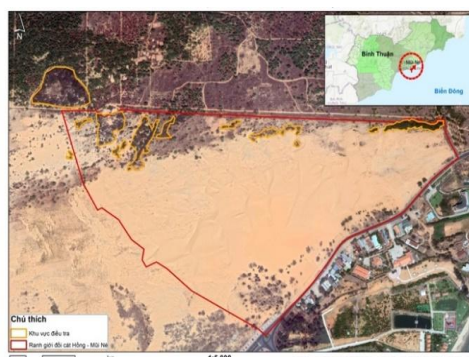
- Đối tượng nghiên cứu: Thực vật có mạch.
- Địa điểm nghiên cứu: Đồi Cát Bay Mũi Né, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận.
- Thời gian nghiên cứu: tháng 2/2019 - 10/2019.

* *Phương pháp nghiên cứu*

• *Phương pháp điều tra thực địa*

- *Phương pháp điều tra theo tuyến*: Lập 06 tuyến, chiều dài mỗi tuyến $> = 1\text{km}$. Trên mỗi tuyến lập 3 ô tiêu chuẩn (ÔTC) có diện tích 100 m^2 ($10\text{ m} \times 10\text{ m}$). Trong mỗi ô tiến hành đếm số loài/ ô, số cá thể/ loài, đối với các loài thực vật thân gỗ đo thêm chiều cao vút ngọn, đường kính ngang ngực. Cũng trong các ÔTC đó, lập các ô dạng bản có diện tích 1 m^2 theo quy tắc đường chéo, để dễ dàng đo đếm các loài cây thân bò, thân thảo...; mô tả sơ bộ về hình thái của cây [4].

- *Phương pháp thu mẫu*: Mẫu thực vật thu hái trên hiện trường được xác định nhanh tên thường gọi, tên địa phương để làm cơ sở cho việc giám định tên khoa học.



Hình 1. Sơ đồ vị trí điều tra thực vật ở khu vực Đồi Hồng, Mũi Né, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận

- **Phương pháp xác định tên khoa học**

Định danh tên khoa học của các loài bằng phương pháp so sánh hình thái. Các tài liệu chính được sử dụng để định tên loài: Cây cỏ Việt Nam (Phạm Hoàng Hộ, 1999, 2000) [5], Danh lục các loài thực vật Việt Nam (2001 - 2005) [6].

- **Phương pháp đánh giá**

- Đánh giá mức độ bảo tồn của loài thực vật: Dựa vào Sách đỏ Việt Nam - Phần Thực vật của Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007 [7].

- Đánh giá sự đa dạng của các kiểu thảm thực vật thông qua chỉ số Shannon:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i \text{ [8].}$$

- Đánh giá sự tương đồng về thành phần loài giữa các địa điểm nghiên cứu thông qua chỉ số tương đồng Sørensen (SI). Chỉ số SI được tính toán cho từng cặp địa điểm, như sau:

$$SI = 2a / (2a + b + c) \text{ [9]}$$

trong đó, tham số a là số lượng loài xuất hiện ở cả 2 thảm thực vật, b là tham số về số lượng loài chỉ xuất hiện ở thảm thực vật thứ nhất, và tham số c là số lượng loài chỉ xuất hiện ở thảm thực vật thứ hai.

Các chỉ số được tính toán theo kết quả điều tra thực địa và thống kê thông thường.

- **Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu thu thập được xử lý thống kê thông thường.

2.2. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

Đồi Hồng Mũi Né với thành phần thổ nhưỡng chính là cát thạch anh, tỉ lệ sét, limon rất thấp, vì vậy khả năng kết dính rất kém, nghèo dinh dưỡng, cùng với thời tiết khí hậu đặc trưng cho vùng duyên hải Nam Trung Bộ, hạn hán vào mùa khô nóng, chịu tác động của gió biển... gây khó khăn cho sự phân bố của các loài thực vật ở vùng này. Tuy nhiên, theo nghiên cứu của Hồ Đắc Thái Hoàng, Trương Thị Hiếu Thảo, Lê Thái Hùng và cs (2018) [2], bước đầu đã ghi nhận có 96 loài thuộc 92 chi, 54 lớp, 2 ngành hiện diện ở nơi này. Với số loài hiện diện có thể xem là khá phong phú cho vùng đất nghèo dinh dưỡng như ở Mũi Né. Trong quá trình nghiên cứu thực địa về sự phân bố của thực vật ở Đồi Cát Bay, chúng tôi tạm chia thảm thực vật vùng này thành 3 kiểu đó là trắng cỏ trên đồi cát di động ven biển; trắng cỏ xen lẫn cây bụi trườn trên vùng cát di động và kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát.

2.2.1. Trắng cỏ trên đồi cát di động ven biển

Trên các đồi cát di động, khí hậu khô nóng, ít mưa, dưới tác động trực tiếp của gió theo hướng Đông Bắc và Tây Nam, vì vậy cát có khuynh hướng di chuyển liên tục. Với một thể nền thiếu ổn định như vậy, thực vật phân bố ở đây chủ yếu là cỏ, tạo thành những trắng cỏ trên đồi cát di động. Qua khảo sát, chúng tôi nhận thấy thành phần loài trên các trắng này, chủ yếu thuộc họ Lúa (Poaceae) như: Cỏ chông (*Spinifex littoreus*), Cỏ chân gà (*Dactyloctenium aegyptium*); họ Cói (Cyperaceae) như: Quăn xanh (*Fimbristylis sericea*), Cú biển (*Cyperus stoloniferus*); Họ Cẩm chướng (Caryophyllaceae) như Bạch cổ đình (*Polycarpha corymbosa*)...

Thảm thực vật trên đồi cát di động là dạng thảm hàng năm và có sự biến động lớn về vị trí cũng như diện tích lớn. Hàng năm, vào đầu mùa mưa, các điểm trũng hình thành do sự xói mòn bề mặt và bồi tụ thành đụn cát đã tạo được diện tích bề mặt đất thấp hơn các đụn cát xung quanh. Các cơn mưa rửa trôi sét, mùn được phân hủy từ xác sinh vật và rác thải từ khu dân sinh đã tạo nên bề mặt ngậm nước ổn định là môi trường thuận lợi cho hạt giống các loài cây Hòa thảo nảy mầm và phát triển. Trong suốt mùa mưa, nước mưa là nhân tố sinh thái quan trọng tạo nên các trắng cỏ trên đồi cát di động. Mùa khô đến, cỏ chết dần, thảm cỏ bị cuốn bay và thay vào đó là đụn cát bay xuất hiện (Hình 2).



Hình 2. Trảng cỏ trên đồi cát di động ở Đồi Cát Bay Mũi Né

Kiểu trảng cỏ trên đồi cát phụ thuộc nhiều vào tỉ lệ sét và đặc biệt là mùn thực vật phân hủy. Trong những năm gần đây, diện tích thảm cỏ di động có khuynh hướng mở rộng ở hướng Đông của đồi Hồng nơi có tiếp giáp với đường giao thông và khu dân cư. Thảm cỏ cũng có thời gian sinh trưởng dài hơn ở vùng giáp biên của đồi Hồng nơi có sự tương tác và bổ sung mùn dân sinh góp phần cải tạo đất và là nguyên nhân phát sinh cây bụi lưu niên và tạo sự hình thành kiểu thảm trảng cỏ xen lẫn cây bụi thân gỗ trườn.

2.2.2. Trảng cỏ xen lẫn ít cây bụi thân gỗ trườn mọc rải rác trên đồi cát di động

Tiếp giáp với các đồi cát di động ven biển đi về phía nội địa là các trảng cỏ xen lẫn ít cây bụi. So với các vùng cát di động ven biển, thành phần thực vật ở đây phong phú hơn do nền đất có tính ổn định hơn. Trảng cỏ với chủ yếu các loài như Cỏ chân gà (*Dactyloctenium aegyptium*), Thiên nhĩ ấn độ (*Perotis indica*), Cỏ chông (*Spinifex littoreus*), Quần xanh (*Fimbristylis sericea*), Cú biển (*Cyperus stoloniferus*), Quỳ kiến sấu (*Tribulus terrestris*), Hoàng tiền (*Waltheria americana*), Thu thảo (*Tridax procumbens*), Sa nhân nam (*Launaea sarmentosa*),... Xen lẫn với trảng cỏ là các cây bụi thân gỗ trườn như Bồng bồng lá to (*Calotropis gigantea*), Dó hẹp (*Heliteres angustifolia*), Mô ca (*Buchanania reticulata*), Chung bầu lá rụng (*Combretum deciduum*)....



Hình 3. Các loài thực vật trên kiểu trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn

Có thể thấy rằng, trảng cỏ xen lẫn với cây bụi trườn ở vùng này là trung gian giữa kiểu thảm cỏ trên vùng cát di động ven biển với thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát. Do nằm sâu hơn vào trong đất liền so với đụn cát ven biển, được bổ sung các mùn bã hữu cơ từ thảm thực vật kế cận, nên tỉ lệ mùn trong đất cao hơn, thể nền vững hơn tạo điều kiện cho các loài cây bụi thân gỗ sinh trưởng và phát triển. Kiểu trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn là diễn thế

tiến hóa của trảng cỏ hàng năm. Trong điều kiện không bị tác động, kiểu thảm này sẽ tiếp tục diễn thế thành kiểu thảm thực vật cây thân gỗ thường xanh trên đất cát.

2.2.3. Thảm thực vật cây thân gỗ thường xanh trên đồi cát

Thảm thực vật cây thân gỗ nhiệt đới thường xanh trên đồi cát gồm các loài cây thân gỗ nhỏ, cây bụi, thảm tươi, thân thảo và ký sinh có chiều cao trung bình khoảng 1 – 4 m. Xen lẫn trong các kiểu thảm thực vật này là các loài cây nhập nội của các chương trình trồng rừng phục hồi trên đất cát trong hơn 10 năm qua như Keo lười liềm (*Acacia crassicaarpa*), Phi lao (*Casuarina equisetifolia*), Xoan chịu hạn (*Azadirachta indica*)...

Cấu trúc của kiểu thảm thực vật này có thể phân thành tầng như sau:

- **Tầng ưu thế sinh thái:** Thảm thực vật của tầng ưu thế sinh thái có chiều cao từ 3 - 4 m (có khi lên đến 7 m), chủ yếu là các loài cây thân gỗ trung bình, như các loài nhập nội (Keo lười liềm, phi lao, Xoan chịu hạn); và các loài tự nhiên nguồn gốc bản địa như: Điều (*Anacardium occidentale*), Quao núi (*Stereospermum neuranthum*), Gụ mật (*Sindora siamensis*), Thị núi (*Diospyros montana*), Bời lời nhót (*Litsea glusinososa*), Huỳnh mai (*Ochna integerrima*), Lồng mắng (*Pterospermum grewiaefolium*)...



Thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát

Gụ mật (*Sindora siamensis*)

Điều (*Anacardium occidentale*)

Hình 4. Thực vật ở tầng ưu thế sinh thái của thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát

- **Tầng cây bụi thấp:** Tầng này gồm các loài có chiều cao dưới 1 m, mọc xen cùng với nhóm các loài cây gỗ nhỏ và vừa. Ưu thế của tầng này thuộc về các loài như Bồng bồng lá to (*Calotropis gigantea*), Móc ó (*Caesalpinia godefroyana*), Lốp bóp (*Connarus cochinchinensis*), Dẻ gai (*Breynia coriacea*), Dẻ bụi (*Breynia fruticosa*), Chành rành (*Dodonaea viscosa*), Dó hẹp (*Heliteres angustifolia*), ...



Bồng bồng lá to
(*Calotropis gigantea*)

Dó hẹp (*Heliteres angustifolia*)

Huỳnh mai
(*Ochna integerrima*)

Hình 5. Các loài thực vật ở tầng cây bụi thấp của thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát

- **Tầng thảm tươi và dây leo:** Chủ yếu là các loài cây sống hàng năm hoặc lưu niên như Dây đồng tiền (*Stephania pierrei*), Mè đất (*Leucas zeylanica*), Sư nhĩ (*Leonotis nepetifolia*), Ké đồng tiền (*Sida cordifolia*), Hoàng tiền (*Waltheria americana*), Trai trần (*Murdannia nudiflora*), Bích trai mỏng (*Cyanotis cristata*), Ngót nghèo (*Gloriosa superba*), Mè tré (*Alpinia globosa*), Cỏ chân gà (*Dactyloctenium aegyptium*).



Sư nhĩ (Leonotis nepetifolia)

Ngót nghèo (Gloriosa superba)

Bạch tật lê (Tribulus terrestris)

Hình 6. Các loài thực vật ở tầng thảm tươi và dây leo của thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát

Có thể thấy rằng, thực vật phân bố trong kiểu này đã sinh trưởng khá ổn định, tạo thành cấu trúc tầng tán rõ rệt. Chính sự hiện diện của thảm thực vật này tạo thành điểm chắn gió và giữ lại bụi sét cũng như tự tạo dòng vật chất gồm vật rơi rụng, thảm mục và mùn. Do có kết cấu ổn định về loài cũng như tầng tán, nếu không có sự tác động của con người, thảm thực vật ở đây sẽ có khuynh hướng mở rộng diện tích, phủ xanh đồi cát bảo vệ đất đai và môi trường.

Đáng chú ý trong thảm thực vật này có 3 loài là Gụ mật (*Sindora siamensis*), Bạch tật lê (*Tribulus terrestris*) và Trâm hùng (*Raphistemma hooperianum*) được xếp vào danh sách loài nguy cấp. Đặc biệt loài Gụ mật thuộc phân hạng EN A1a,c,d (loài có nguy cơ lớn về tuyệt chủng ngoài tự nhiên trong tương lai gần, suy giảm quần thể, giảm nơi phân bố, mức tái sinh thấp, ảnh hưởng khai thác quá mức) thuộc nhóm IIA: Thực vật rừng hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại [6].

Như vậy, trên vùng cát khô nóng của Đồi Cát Bay Mũi Né, căn cứ vào vị trí chúng tôi đã xác định được 3 kiểu thảm thực vật tương ứng theo hướng từ biển vào nội địa. So sánh với vùng cát khô nóng ở tỉnh Thừa Thiên Huế [10] nhận thấy có sự tương đồng giữa hai kiểu thảm đó là thảm cỏ khô trên cát, và thảm cây gỗ nhỏ và bụi trên cát. Do đặc thù của vùng cát là thành phần thổ nhưỡng nghèo dinh dưỡng, kết cấu rời rạc, nên sự xuất hiện của các loài gỗ lớn là rất hiếm.

2.2.4. Đánh giá sự đa dạng thực vật trong các kiểu thảm thực vật

* Đánh giá mức độ gần gũi của các kiểu thảm thực vật trên Đồi Cát Bay

Để đánh giá mức độ gần về loài của các kiểu thảm thực vật trên Đồi Cát Bay Mũi Né, chúng tôi sử dụng hệ số Sorenson, từ đó sẽ cho thấy sự tương đồng về thành phần loài giữa các kiểu thảm thực vật. Kết quả được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Chỉ số đánh giá mức độ gần gũi của các thảm thực vật trên đồi cát

Chỉ số Sorenson (S)	Trảng cỏ	Trảng cỏ + cây gỗ bụi trườn	Thảm thực vật thân gỗ thường xanh
Trảng cỏ	1	-	-
Trảng cỏ + cây gỗ bụi trườn	0,61	1	-
Thảm thực vật thân gỗ thường xanh	0,33	0,55	1

Dựa vào kết quả cho thấy, trong cả ba kiểu thảm thực vật, mức độ tương đồng giữa trảng cỏ và trảng cỏ + cây gỗ bụi trườn đạt chỉ số cao nhất ($S = 0,61$). Tiếp đến là kiểu trảng cỏ + cây gỗ bụi trườn với thảm thực vật thân gỗ thường xanh có chỉ số tương đồng đạt $S = 0,55$; và thấp nhất là giữa trảng cỏ với thảm thực vật thân gỗ thường xanh chỉ đạt $S = 0,33$.

Kết quả này đã phản ánh đúng với vị trí phân bố của các kiểu thảm thực vật trên Đồi Cát Bay, Mũi Né từ ven biển đến vùng nội địa bên trong. Ngoài ra, kết quả còn phản ánh đúng quy luật về sự thích nghi của loài và tăng lên cùng với sự ổn định của quần xã (Shannon & Wiener, 1963) [8]. Qua đó cho thấy, kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên đồi cát khá ổn định về sinh cảnh sống và thành phần loài, đó là kết quả chuyển tiếp ổn định của kiểu trảng cỏ xen lẫn cây gỗ bụi trườn.

*** Đánh giá chỉ số đa dạng thành phần loài theo dạng sống ở các kiểu thảm thực vật**

Với vai trò quan trọng của thảm thực vật trên đồi cát thì việc đánh giá chỉ số đa dạng thực vật là rất cần thiết, là cơ sở cho công cuộc phục hồi và mở rộng diện tích phủ xanh đồi cát sau này.

Để đánh giá sự đa dạng về thành phần loài thực vật trong các kiểu thảm, chúng tôi sử dụng chỉ số Shannon H' để đánh giá theo dạng sống cây thân gỗ và nhóm cây thân thảo, dây leo ở các kiểu thảm thực vật, kết quả được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Chỉ số đa dạng của loài theo dạng sống ở các kiểu thảm thực vật

Stt	Kiểu thảm thực vật	Số lượng ÔTC	Số lượng loài	Tổng số lượng cá thể	H'
I.	Cây thân gỗ				
1.	Trảng cỏ	18	3	29	$0,01 \pm 0,001^a$
2.	Trảng cỏ + cây gỗ bụi trườn	18	8	158	$0,02 \pm 0,001^a$
3.	Thảm thực vật thân gỗ thường xanh	18	31	558	$0,17 \pm 0,08^b$
II.	Cây thân thảo, dây leo				
1.	Trảng cỏ	54	26	5423	$0,03 \pm 0,001^a$
2.	Trảng cỏ + cây gỗ bụi trườn	54	31	5943	$0,04 \pm 0,001^a$
3.	Thảm thực vật thân gỗ thường xanh	54	38	7523	$0,06 \pm 0,002^a$

Từ kết quả phân tích có thể thấy rằng, chỉ số đa dạng H' theo dạng sống của các kiểu thảm thực vật đều thấp.

+ Đối với cây thân gỗ: chỉ số đa dạng H' cao nhất ở kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh với $H' = 0,17$ tương ứng với 31 loài hiện diện. Chỉ số đa dạng H' thấp nhất ở kiểu thảm trảng cỏ $H' = 0,01$, với chỉ 3 loài thực vật thân gỗ hiện diện trong kiểu này. Ở kiểu trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn, chỉ số đa dạng $H' = 0,02$ với chỉ 8 loài phân bố.

+ Đối với cây thân thảo, thân leo: chỉ số đa dạng H' trong cả ba kiểu thảm đều thấp, dao động từ 0,03 - 0,06, tương ứng với số loài dao động từ 26 - 38 loài.

Như vậy, trong cả 3 kiểu thảm trên đồi cát Bay, Mũi Né thì chỉ số đa dạng Shannon H' cao nhất ở kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh. Điều này là hoàn toàn chính xác khi môi trường sống ở đây ổn định hơn, nên số lượng thành phần loài tập trung nhiều hơn so kiểu trảng cỏ và kiểu trảng cỏ xen cây bụi trườn.

3. Kết luận

Thảm thực vật trên Đồi Cát Bay Mũi Né đã được chia thành 3 kiểu đó là kiểu trảng cỏ trên vùng cát di động; kiểu trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn trên vùng cát di động và kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh. Mỗi một kiểu ưu thế bởi một nhóm loài thực vật riêng, cụ thể kiểu trảng cỏ chiếm ưu thế là các loài thân thảo hàng năm như Cỏ chông, Cỏ chân gà, Quăn xanh, Cú biển...; Kiểu trảng cỏ xen lẫn bụi trườn ưu thế thuộc về các loài như Quăn xanh, Cú biển, Dó hẹp, Mồ ca...; Kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh trên nền cát cố định đã phân bố thành 3 tầng thực vật, tầng ưu thế sinh thái thuộc về các loài cây gỗ như Điều, Quao núi, Thị núi, Gụ mật, Bời lời nhót..., tầng cây bụi thấp là ưu thế của các loài Móc ó, Dẻ gai, Dẻ bụi, Chành rành, Dó hẹp..., tầng thảm cỏ thuộc về các loài như Mè đất, Sư nhĩ, Mè tré, Hoàng tiền...

Đánh giá mức độ gần gũi giữa các kiểu thảm thực vật bằng chỉ số Sorenson cho thấy mức độ tương đồng giữa kiểu trảng cỏ và kiểu trảng cỏ xen lẫn cây bụi trườn là rất lớn ($S = 0,61$), trong khi giữa trảng cỏ và thảm thực vật thân gỗ thường xanh là thấp ($S = 0,33$).

Sự đa dạng loài trong các kiểu thảm thực vật được đánh giá bằng chỉ số Shannon H' , và chỉ số H' cao nhất thuộc về kiểu thảm thực vật thân gỗ thường xanh với $H' = 0,17$ đối với cây gỗ $H' = 0,06$ đối với cây thảo và cây leo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lê Văn Thắng (chủ biên), 2019. *Gìn giữ và tôn tạo vẻ đẹp tự nhiên đồi cát bay Mũi Né*, NXB Đại Học Huế, tr. 67-73.
- [2] Hồ Đắc Thái Hoàng, Lê Thái Hùng, Trương Thị Hiếu Thảo, 2018. Đa dạng thành phần loài thực vật phân bố ở Đồi Hồng, Thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận. *Tạp chí Khoa học Đại học Huế*, Khoa học Trái đất và Môi trường; ISSN 2588 -1183, Vol. 127, No. 4A, tr. 73-86.
- [3] Nguyễn Thị Hồng Liên, Đặng Thị Nhật Lệ, Nguyễn Hà Linh và Trần Xuân Tình, 2019. Nghiên cứu ảnh hưởng của mức độ ngập triều và thành phần cơ giới đất đến mật độ, cấu tạo rễ hô hấp loài mắm biển (*Avicenia marina*(Forsk.) Vierth.) mọc tự nhiên ven biển huyện Giao thủy, tỉnh Nam định. *HNUE Journal of Science, Natural Sciences*; ISSN 0868-3719, Vol. 64, Issue 10A, pp. 105-111. DOI: 10.18173/2354-1059.2019-0058
- [4] Nguyễn Nghĩa Thìn, 2008. *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5] Phạm Hoàng Hộ, 1999. *Cây cỏ Việt Nam*, Tập 1, 2&3, NXB Trẻ TP. Hồ Chí Minh.
- [6] Nguyễn Tiến Bân (chủ biên), 2001, 2003, 2005. *Danh lục các loài Thực vật Việt Nam* (Tập I, II, III), Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- [7] Bộ Khoa học & Công nghệ, 2007. *Sách đỏ Việt Nam - Phần Thực vật*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
- [8] Shannon C. E., Wiener W., 1963. *The mathematical theory of communities*. Illinois: Urbana University, Illinois Press.
- [9] Lê Quốc Huy, 2005. Phương pháp nghiên cứu phân tích định lượng các chỉ số đa dạng thực vật. *Khoa học công nghệ nông nghiệp và phát triển nông thôn 20 năm đổi mới* (Lâm nghiệp). 5:58-66.
- [10] Trương Thị Hiếu Thảo, Mai Sỹ Tuấn, Phan Thị Thuý Hằng, 2014. Thành phần loài, dạng sống và phân bố của thực vật vùng đất cát nội đồng khô hạn huyện Phong Điền tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*. Trường Đại học Quốc gia Hà Nội, Vol. 30, No. 6S-B, tr. 368- 374.

ABSTRACT

**Vegetable structure in the Bay Sand Dune of Mui Ne, Phan Thiet city,
Binh Thuan province**

Truong Thi Hieu Thao¹, Ho Dac Thai Hoang², Le Thai Hung², Nguyen Thi Hong Lien³

¹*Faculty of Biology, Hue University of Education, Hue University*

²*Institute of Resources and Environment, Hue University*

³*Faculty of Forestry, University of Agriculture and Forestry, Hue University*

⁴*Faculty of Biology, Hanoi National University of Education*

There were three vegetation types in blowing sand dunes of Mui Ne, Phan Thiet city, Binh Thuan province; native sand binding grasses type, mix species of native grasses and low shrub type and evergreen trees biome in coastal sand dune type. Group of dominant typical species were identified in each vegetation type in which three significant canopy layers were confirmed with evergreen trees biome in coastal sand dune type. The similarity among different vegetation types was evaluated, Sorenson's index (S) showed that similarity of species in the vegetation types native sand binding grasses and mix species of native grasses and low shrub is 0.61, Shannon index (H') for all three types is low but the highest come from evergreen trees biome in coastal sand dune type ($H' = 0.17$ for trees and 0.06 for vines and shrub species. Results and lessons learned from this study are referred to conservation and ecological restoration activities.

Keywords: vegetation, Bay Sand Dune, Mui Ne, diversity, similarity.